Caratteristiche tecniche generali
General Technical Characteristics

Batterie ricaricabili cilindriche al NI-CD e NI-MH

CARATTERISTICHE DI CARICA E SCARICA DELLE BATTERIE CILINDRICHE AL NI-CD E NI-MH

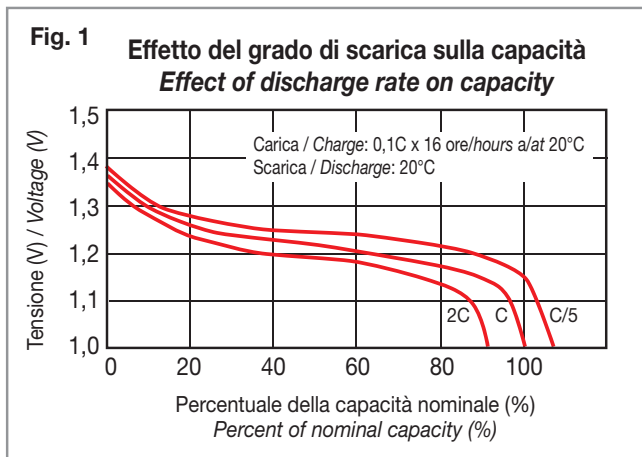
1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

- Carica rapida: con un adeguato sistema di carica, le batterie Extracell possono essere caricate sufficientemente nell'arco di 1-1,5 ore.
- Ottima prestazione di scarica: comparate con le batterie al Nichel-Metalidrato in commercio, le Extracell hanno una maggiore capacità specifica, ed una tensione più stabile in fase di scarica.
- Lungo ciclo vitale: le batterie EXTRACELL garantiscono oltre 500 cicli di ricarica.
- Ottima operatività a diverse temperature: le batterie Extracell mantengono buone caratteristiche di scarica ed una grande efficienza di carica, sia alle basse che alle alte temperature.
- Le batterie Extracell sono provviste di valvole di sicurezza autosigillanti, che ne garantiscono l'affidabilità anche durante lunghi periodi di attività continua, e quando l'unità di ricarica non funziona adeguatamente.
- Ermeticamente sigillate: le batterie Extracell, sono realizzate con l'applicazione di una valvola di sicurezza che le rende sicure e allo stesso modo sigillate, in modo da essere utilizzate in ogni posizione, sia in carica che in scarica, senza nessun tipo di perdita.

1.2 APPLICAZIONI

- Le batterie Extracell possono essere utilizzate in tantissime applicazioni, tra cui: apparecchiatura per telecomunicazioni, fotografiche, per l'ufficio, apparecchiature elettroniche in generale, luci d'emergenza, impianti di sicurezza, elettrodomestici ed hobbistica.

1.3 CARATTERISTICHE DI SCARICA DELLE BATTERIE EXTRACELL

- Le caratteristiche di scarica delle Batterie Extracell dipendono da alcuni fattori come:
- La rapidità e la profondità di scarica, il numero di cicli che le batterie hanno eseguito o gli anni che ha già lavorato in tampone, la temperature ambiente, il sistema di ricarica, ecc., ecc.
- Questi fattori influenzano la capacità di scarica nell'arco di vita delle batterie. Ad esempio, una grande rapidità di scarica unitamente a temperature basse fanno diminuire questi valori. (Fig.1, Fig.2).

Rechargeable NI-CD and NI-MH cylindrical Batteries

TYPICAL CHARGE / DISCHARGE CHARACTERISTICS OF NI-CD AND NI-MH CYLINDRICAL BATTERIES

1.1 TECHNICAL FEATURES

- *High-rate charging: with the proper current, Extracell Batteries can be charged sufficiently in 1-1,5 hours.*
- *Excellent discharge performance: compared with common Nickel-Metal Hydrate batteries, Extracell Batteries have a higher capacity and voltage that remains stable during discharge.*
- *Long cycle life: expect excellent performance from Extracell Batteries for over 500 cycles.*
- *A wide operating temperature range: Extracell Batteries maintain good discharge characteristics and exhibit high charging efficiency at both high and low ambient temperatures.*
- *Reliable self-sealing valves: Extracell Batteries feature self-sealing security valves that help guarantee reliability during long periods of continuous operation or when the charge unit does not function adequately.*
- *Hermetically sealed: Extracell Batteries are constructed with a special security valve that renders them SECURE and SEALED and allows for safe charge, discharge and storage in almost any position without leakage.*

1.2 APPLICATIONS

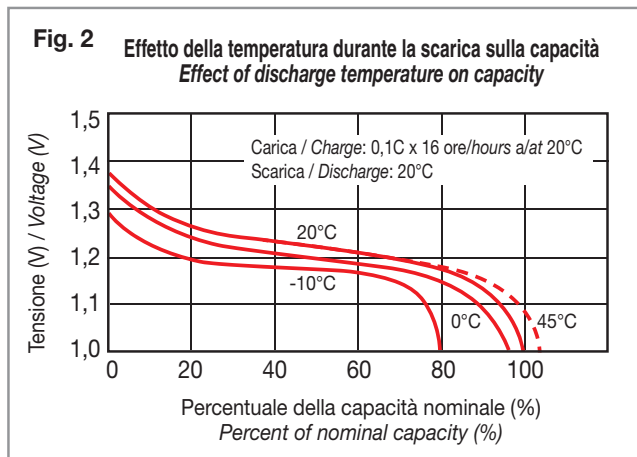
Among many useful applications, Extracell batteries are recommended for telecommunications equipment, office equipment, photographic equipment, household appliances, emergency lights, security systems, hobbies, toys and electronics in general.

1.3 DISCHARGE CHARACTERISTICS OF EXTRACELL BATTERIES

The discharge characteristics of Extracell Batteries depend upon several factors including:

The rate and the depth of discharge, the number of cycles or the years of float use that the battery has carried out, the ambient temperature, the type of recharge system used, etc.

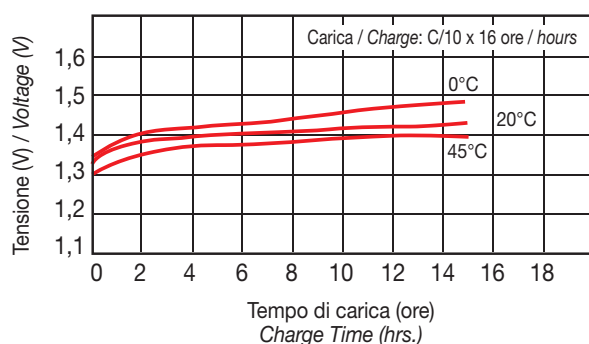
All of these factors influence discharge capacity during the life of a battery (Fig.1, Fig.2).

For example, a high discharge rate at a low ambient temperature will decrease discharge capacity.

Caratteristiche tecniche generali
General Technical Characteristics

1.4. CARICA

- Un buon sistema di carica allunga decisamente la vita della batteria, e quello più appropriato è a corrente costante con controllo della tensione.
- La tensione di carica varia a secondo della rapidità di carica e della temperatura ambiente, generalmente da 1,3 a 1,7v. (Fig.3, Fig. 4, Fig. 5). Per una vita ottimale delle batterie, raccomandiamo le seguenti formule di carica:

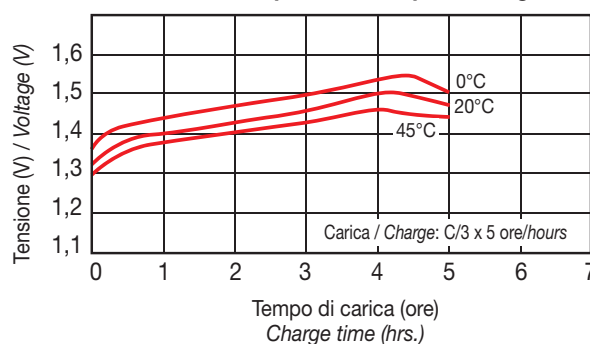
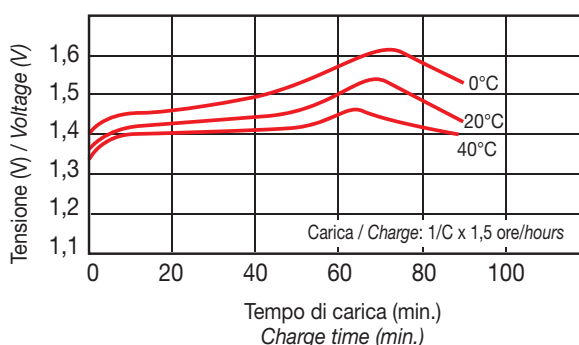
	Corrente di carica	Tempo di carica
Carica normale:	C/10	15-16 ore
Carica veloce*	C/3*	5* ore
Carica rapida*	C/1*	1*-1,5* ore
Carica a tampone	C/50	illimitato

* Con sistema di controllo ΔV/Δt o ΔT/Δt

1.4 CHARGE

- *A good charging system will markedly increase the life of your Extracell Battery. The most appropriate system is one that provides constant current and features voltage control.*
- *Charging voltage will vary along with charging rate and ambient temperature, generally from 1,3 to 1,7v. (Fig.3, Fig.4, Fig.5)*
- *For best cycle life, the following charging formulas are recommended:*

	Charge Current	*Charge Time*
Standard charge	*C/10*	*15-16 hrs.*
*Quick charge**	*C/3**	*5* hrs.*
*Rapid charge**	*C/1**	*1*-1,5* hrs.*
Trickle charge	*C/50*	*unlimited (float)*

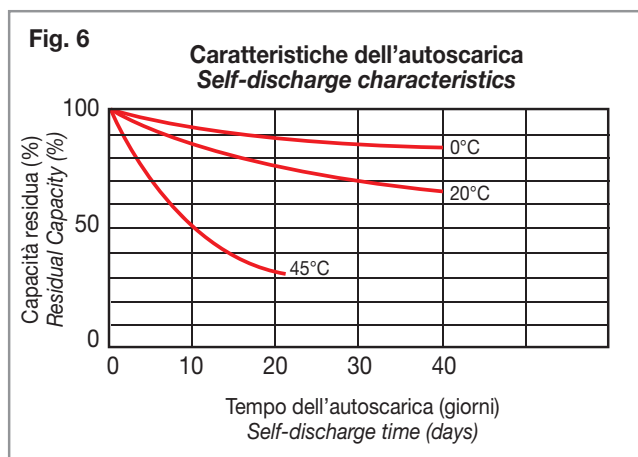
** With control system ΔV/Δt or ΔT/Δt*

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39(0)2/25.11.73.10 Fax ++39(0)2/25.11.76.10 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

Caratteristiche tecniche generali
General Technical Characteristics

1.4.1 AUTO-SCARICA

- La temperatura dell'ambiente ha un grande effetto sul tasso di auto-scarica. L'auto-scarica aumenta con l'aumentare della temperatura (Fig.6).

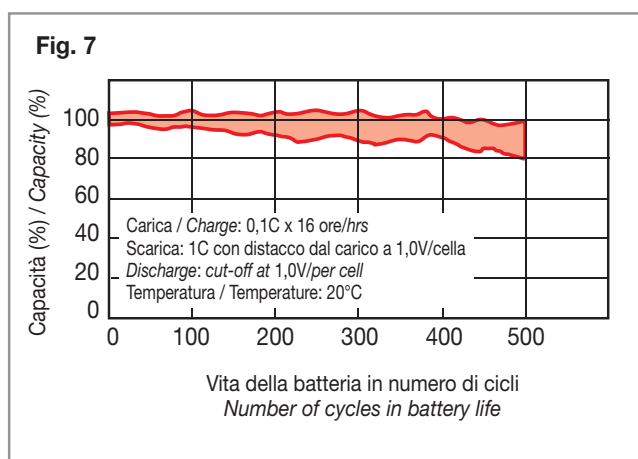
1.4.1 SELF-DISCHARGE

- *Ambient temperature has a great effect on the self-discharge percentage. Self-discharge increases as temperature increases (Fig.6).*

1.4.2 CICLO VITALE

- A condizioni normali, le batterie Extracell possono operare per circa 500 cicli completi.

  Se queste vengono utilizzate ad un'alta temperature e/o scaricate velocemente e/o caricate rapidamente il ciclo vitale può decrescere (Fig.7).

1.4.2 CYCLE LIFE

- *Under normal conditions, over 500 cycles can be expected from an Extracell Battery. However, when operated regularly in the presence of a high ambient temperature, and/or when discharged at a consistently high rate, and/or when charged rapidly, the cycle life may decrease (Fig.7).*

Caratteristiche tecniche generali
General Technical Characteristics

1.5 ISTRUZIONI D'USO

Tutte le batterie Extracell vengono controllate e testate durante la produzione. Occorre leggere attentamente le istruzioni d'uso degli apparecchi ove utilizzarle, prima di procedere al loro impiego, e rispettare sempre alcune regole importanti:

1.5.1 Evitare i corti circuiti. I corti circuiti producono un grande calore e possono, pertanto, danneggiare sia le batterie che l'apparecchiatura, oltre che provocare incendi.

1.5.2 Evitare di eseguire saldature direttamente sulla batteria o su qualsiasi parte di essa. Il calore potrebbe, infatti, danneggiare sia la valvola autosigillante che la struttura esterna.

1.5.3 Non fare a pezzi le batterie, contengono sostante tossiche ed aggressive e potrebbero provocare irritazioni ed ustioni alle parti venute a contatto.

1.5.4 Evitare, assolutamente, di avvicinare le batterie ad una sorgente di calore o di gettarle sul fuoco.

1.5.5 Batterie vecchie e nuove, o di tipi diversi, non possono essere usate insieme. Per far questo devono essere identiche in tutta la loro natura. É ASSOLUTAMENTE VIETATO L'UTILIZZO DELLE BATTERIE IN PARALLELO.

1.5.6 Occorre praticare dei fori di ventilazione nelle custodie sigillate che contengono le batterie, per far uscire i gas che si possono accumulare durante la carica. Il rischio è che possa esplodere il contenitore.

1.5.7 La corrente di carica non dovrebbe eccedere da quella raccomandata sulle istruzioni delle batterie Extracell.

1.5.8 Le batterie dovrebbero essere conservate in un ambiente fresco ed asciutto.

1.5.9 Non collegare in serie più di 12 batterie se non con i dovuti accorgimenti di protezione (polyswitch, NTC, interruttori termici, ecc., ecc.).

1.5.10 Non disperdere nell'ambiente le batterie una volta esaurite, ma utilizzare i canali appropriati per il loro smaltimento.

Tutti i dati sopra indicati descrivono le caratteristiche generali delle Batterie Extracell Ni-Cd e Ni-Mh al momento della pubblicazione del presente documento. Elcart Distribution S.p.A., in veste di distributore ufficiale delle Batterie Extracell, si riserva il diritto di modificare le caratteristiche delle batterie senza previa notifica.

1.5 INSTRUCTIONS and USEFUL HINTS

All Extracell Batteries are checked and tested during production. Notwithstanding, users MUST read all instructions pertaining to the devices in which the batteries will be used, as well as read all the instructions/safety warnings pertaining to the batteries themselves:

1.5.1 Avoid short circuits. Short circuits cause great heat that could damage the battery or the equipment in which it's installed or cause fire.

1.5.2 Avoid welding battery directly onto any surface. Welding heat can damage the self-sealing valve or the battery's structure in general.

1.5.3 DO NOT cut or puncture. Batteries contain toxic and corrosive substances that could severely damage or irritate persons, objects or pets.

1.5.4 NEVER expose batteries to flame or other sources of high heat. NEVER discard batteries in fire.

1.5.5 A mixture of old and new batteries, or batteries of different types, must not be used together. If a series or group of batteries is required, ALL MUST BE IDENTICAL in type and condition. NEVER USE BATTERIES IN PARALLEL.

1.5.6 In all sealed cases containing batteries, a ventilation hole is required to allow any eventual accumulated gasses to escape. FAILURE to provide such ventilation could cause container to EXPLODE.

1.5.7 Charge current should not exceed the current recommended in the Extracell Battery charge instructions.

1.5.8 Batteries must be stored in a COOL and DRY environment.

1.5.9 DO NOT connect together more than 12 batteries in a series without an appropriate protective device such as a Polyswitch, NTC, thermal switch, etc.

1.5.10 DISPOSE OF USED BATTERIES IN A RESPONSIBLE MANNER. Never litter. Used batteries contain toxic substances that will damage the environment.

All the data above are the general characteristics of Extracell Nickel-Metal Hydrate batteries at time of printing. As official distributors of Extracell Batteries, ELCART Distribution S.p.A. reserves the right to change battery characteristics without prior notification.

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39(0)2/25.11.73.10 Fax ++39(0)2/25.11.76.10 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

Batterie ricaricabili al NI-MH - Size “D”

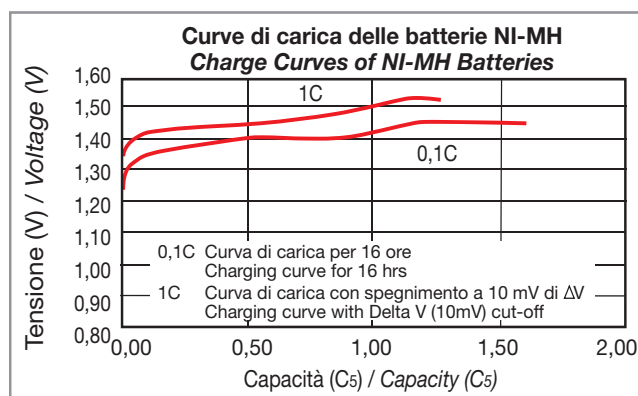
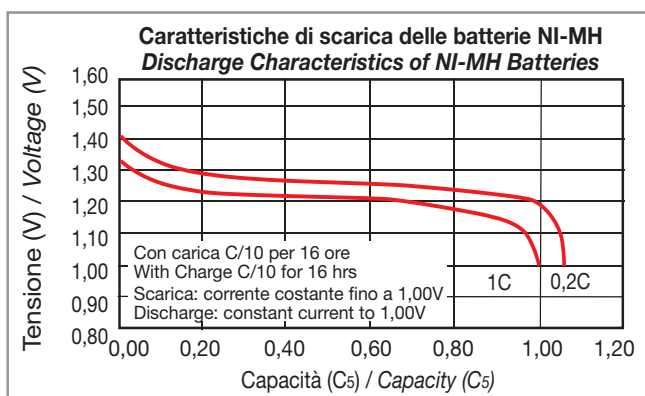
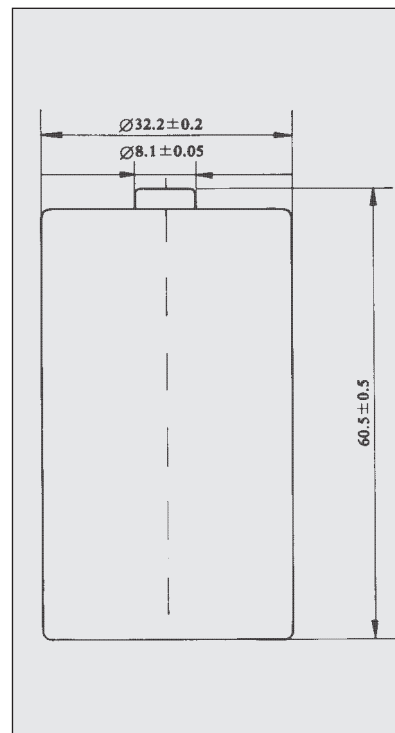
NI-MH Rechargeable Batteries - Size “D”

Tensione nom. *Nom. voltage*	Capacità nominale *Nominal capacity*				Res. int. *Int. Res.*	Peso *Weight*	Diametro *Diameter*	Altezza *Height*	
V	ART.	C/10 mAh	C/5 mAh	1 C	mΩ	gr.	mm	mm	
1,2 V	30/422	8240	8000	6150	28	155	32,2 ± 0,2	60,5 ± 0,5	A
1,2 V	30/423	8240	8000	6150	28	157	32,2 ± 0,2	59,5 ± 0,5	B

		Corrente *Current*	Tempo *Time*	Cicli di vita presunta *Presumed cycle life*
Carica *Charge*	Normale / *Standard*	1/10 C	16 h	500
	Veloce / *Quick*	1/3 C	5 h	/
	* Rapida / *Rapid*	*1 C	*1,5 h	/
	Tampone / *Float*	1/50 C	illimitato / *unlimited*	/

*Con sistema di controllo ΔV/ΔT - *With ΔV/ΔT control system*

Temperatura di funzionamento *Working temperature*	Carica *Charge*	Normale / *Standard* Veloce / *Quick* Tampone / *Float*	0°C a/*to* 45°C 10°C a/*to* 45°C 0°C a/*to* 40°C	
	Scarica / *Discharge*		-10°C a/*to* 65°C	
	Immagazzinaggio *Storage*		< 1 anno / *year*	-20°C a/*to* 35°C
			< 3 mesi / *months*	-20°C a/*to* 45°C

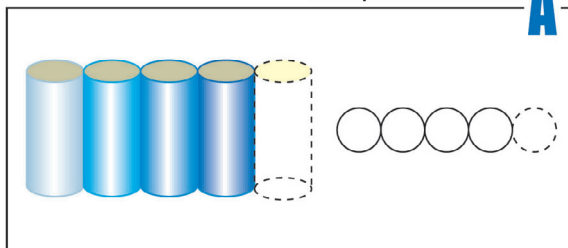
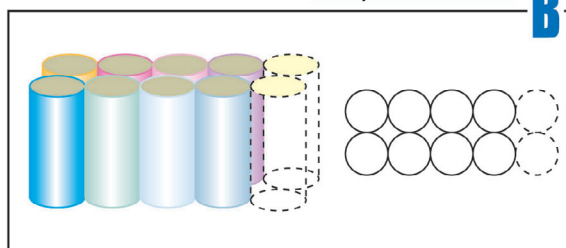
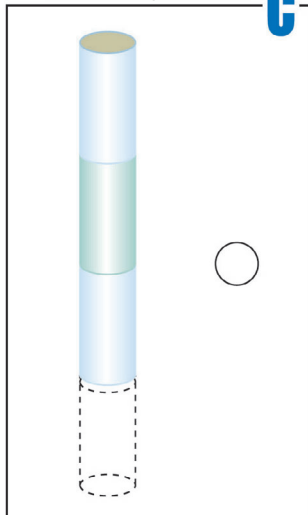
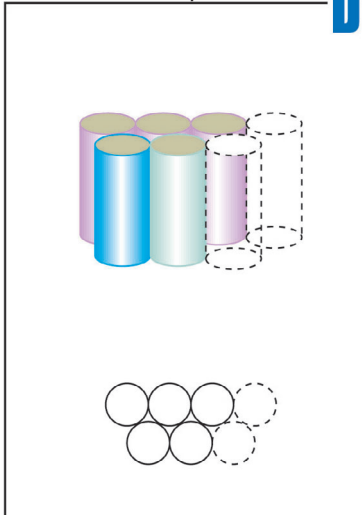
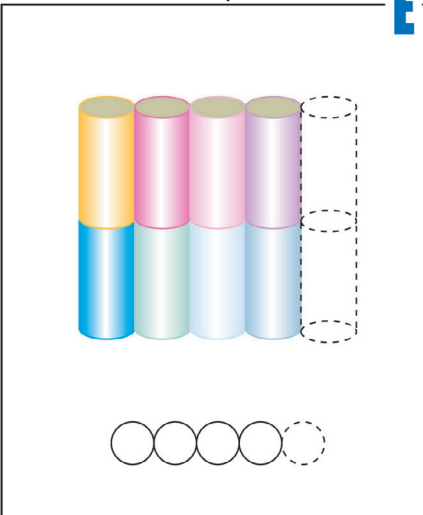
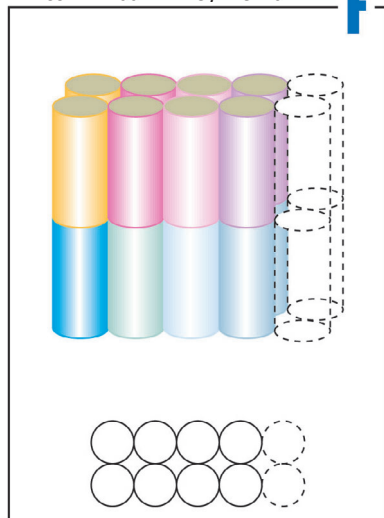
ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39(0)2/25.11.73.10 Fax ++39(0)2/25.11.76.10 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

ASSEMBLAGGI / *BATTERY PACKAGES*

Assemblaggi al NI-CD e NI-MH di celle cilindriche e a bottone

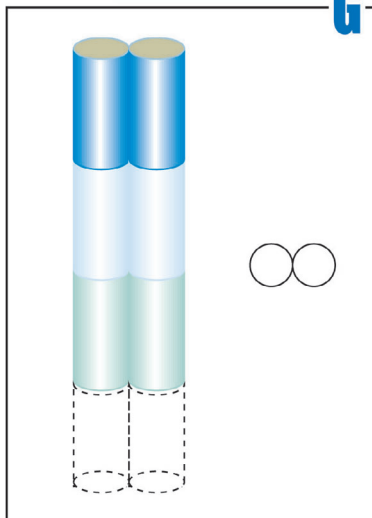
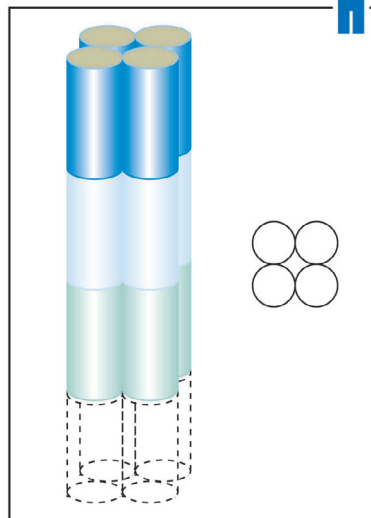
NI-CD e NI-MH cylindrical & button cell battery packages

La ELCART è in grado di realizzare dei pacchi di batterie al Ni-CD e Ni-MH, cilindriche ed a bottone, in configurazioni standard per la maggior parte delle richieste ed in versione speciale, per coloro che hanno esigenze particolari. Le configurazioni speciali dovranno essere supportate da un disegno con le misure, per determinare la sua realizzazione. Gli assemblaggi raffigurati qui di seguito, valgono sia per le celle cilindriche che a bottone. Basterà immaginare una cella a bottone come una cella cilindrica schiacciata.

ELCART offers battery packages of cylindrical / button cell Ni-CD e Ni-MH batteries in standard or special configurations to satisfy almost any battery requirement. A draft including measurements will be required to determine feasibility of special assemblies. The package configurations illustrated below apply for both cylinder and button cell batteries - simply imagine button cells as "flattened" cylindrical batteries.

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* A

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* B

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* C

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* D

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* E

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* F

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* G

ASSEMBLAGGI DI TIPO / *PACKAGE TYPE* H

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39(0)2/25.11.73.10 Fax ++39(0)2/25.11.76.10 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

TERMINALI / *TERMINALS*

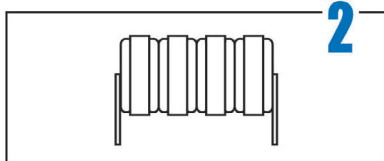
Descrizione terminali
Terminal specifications

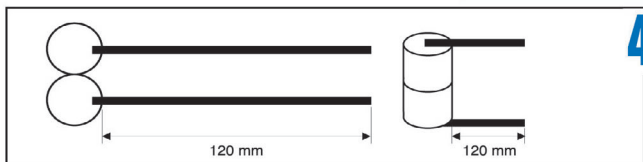
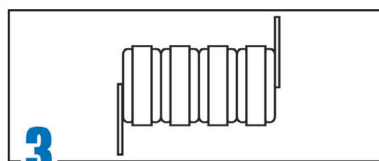
L'uscita dei terminali è determinata dalla serie elettrica delle celle, dall'inguainatura della batteria e dal tipo di terminale (a fili o a lamelle). Nei terminali a lamelle l'uscita dipende dal numero delle celle assemblate e dal tipo di assemblaggio.
L'uscita dei terminali può essere sostanzialmente di 4 tipi:

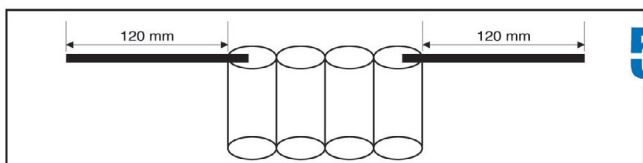
1) Senza terminali
2) Terminali a lamelle
3) Terminali a fili con o senza connettori
4) Terminali a pin per circuito stampato

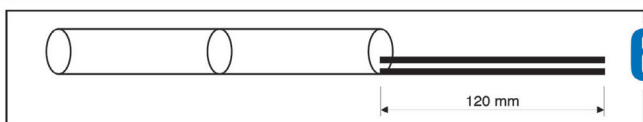
Terminal output is determined by the cell's electrical series, sheathing and terminal type (wire or tag). With tag terminals, output depends upon the number of cells in a package and the type of assembly.
Output is generally one of four types:

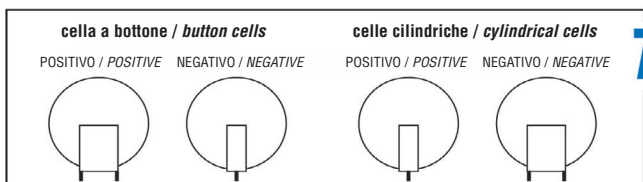
1) Without terminals
2) Tag terminals
3) Wire terminals with or without connectors
4) Pin terminals for P.C.B.

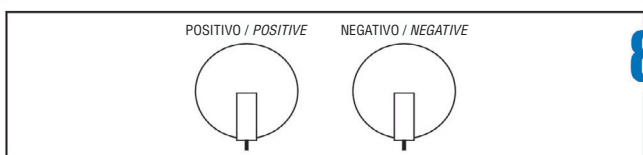
1
Uscita senza terminali.
Il contatto elettrico è dato solo dal corpo batteria.
Output without terminals.
Electrical contact is accomplished only through battery body.

2
Terminali a lamelle di 10 mm di lunghezza nello stesso verso.
2x10mm tag terminals pointing in the same direction.

3
Terminali a lamelle di 10 mm di lunghezza ma di verso opposto.
2x10mm tag terminals pointing in opposite directions.

4

Terminali a fili di 120 mm con uscita nello stesso verso ma separati.
2x120 mm wire terminals pointing in the same direction, but separate.

5

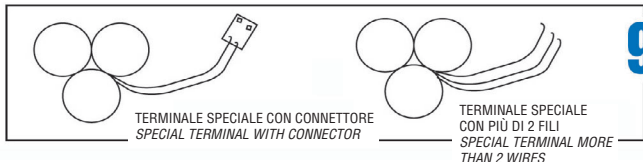
Terminale a fili di 120 mm con uscita di verso opposto l'uno dall'altro.
2x120 mm wire terminals pointing in opposite directions.

6

Terminali a fili di 120 mm di lunghezza con uscita nello stesso verso ed affiancati.
2x120 mm wire terminals pointing in the same direction, attached side by side.

7

Terminali a 3 pin per circuito stampato. Per le celle a bottone il doppio pin è il positivo e il pin singolo è il negativo. Per le celle cilindriche il doppio pin è il negativo ed il pin singolo è il positivo.
3x pin terminals for P.C.B. For button cells, the double pin is positive and the single pin is negative. For cylindrical cells the double pin is negative and the single pin is positive.

8
Terminali a 2 pin per circuito stampato, uno sul positivo ed uno sul negativo.
2x pin terminals for P.C.B.; 1 pin on each side (positive and negative).

9

TERMINALE SPECIALE CON CONNETTORE
SPECIAL TERMINAL WITH CONNECTOR

TERMINALE SPECIALE CON PIÙ DI 2 FILI
SPECIAL TERMINAL MORE THAN 2 WIRES

Terminali speciale con connettore o con più di 2 fili.
Special terminals with connectors or more than 2 wires.

Per esempio:
30/853 è un'assemblaggio di tipo "C 2"
30/15104 è un'assemblaggio di tipo "D 9"
30/15126 è un'assemblaggio di tipo "E 2"
30/15504 è un'assemblaggio di tipo "D 6"
30/15789 è un'assemblaggio di tipo "A 6"

For example:
30/853 is a "C 2" package
30/15104 is a "D 9" package
30/15126 is a "E 2" package
30/15504 is a "D 6" package
30/15789 is a "A 6" package

Per ordinare un assemblaggio riportare:
1) Il numero delle celle ed il tipo di batteria da assemblare, per esempio 10 celle stilo "AA" Ni-Cd 800 mAh art. 30/201
2) Il tipo di assemblaggio. (es. tipo "E")
3) Il tipo di terminale (es. "N°6")
4) La quantità delle batterie da ordinare.

Per esecuzioni fuori dallo standard proposto è richiesto un disegno con le relative misure o comunque tutti i dati necessari.

The following information is required when ordering a package:
1) Battery type and number of cells.
(example: "10 cells type AA Ni-Cd 800 mAh art. 30/201")
2) Package type (example: "Type E")
3) Terminal type (example: "N° 6")
*4) Quantity of battery packages you wish to order.***

For special packages differing from the standards listed above, a technical drawing with relative measurements or all necessary data is required.

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39(0)2/25.11.73.10 Fax ++39(0)2/25.11.76.10 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it